

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik der
Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

Überlebenszeiten bei Colon- und Rectumcarcinom

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Walter Panhans aus Winkelhaid

1977

1070 # 135

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereiches Medizin der
Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. E. Rügheimer
Referent: Priv. Doz. Dr. B. Husemann
Korreferent: Professor Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Juli 1977

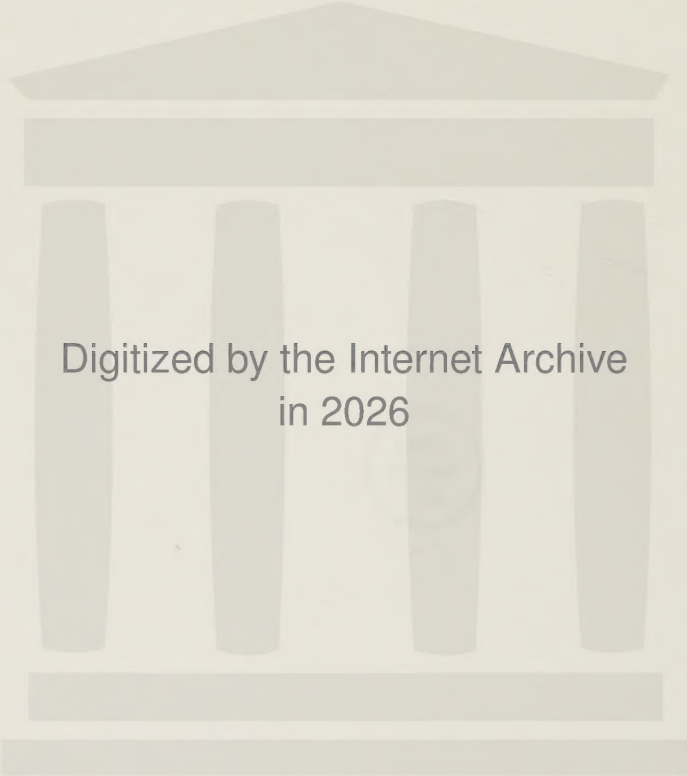


Sonderabdruck aus dem
ZENTRALBLATT FÜR CHIRURGIE
JOHANN AMBROSIOUS BARTH LEIPZIG
Printed in the German Democratic Republic

ZENTRALBLATT FÜR CHIRURGIE

Erscheint 14tägig, jährlich 26 Hefte. Bezugspreis vierteljährlich EVP 17,- M

Gesamtherstellung: INTERDRUCK, Graphischer Großbetrieb, Leipzig - III/18/97



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
(Direktor: Prof. Dr. med. H e g e m a n n)
der Universität Erlangen-Nürnberg

Überlebenszeit und Lebensqualität beim operierten Dickdarmkarzinom

Von B. Husemann, R. Löw, W. Panhans, W. Schellerer und M. Schweiger

Mit 11 Abbildungen

Zusammenfassung: Der Dickdarmkrebs hat von allen Eingeweidekrebsen bei frühzeitiger Diagnose die besten Heilungschancen. Bei Stadium Dukes A und B ist unter Berücksichtigung der alterskorrigierten Überlebenszeit eine normale Lebenserwartung möglich. Die alterskorrigierten 5-Jahres-Überlebenszeiten betragen 100 bzw. 82%. Beim Rektumkarzinom ist die präoperative Biopsie notwendig, da sich danach das operative Vorgehen richtet. Bei Malignitätsgrad III sind mit hoher Häufigkeit fortgeschrittene Tumoren zu erwarten. In diesen Fällen empfiehlt sich die Exstirpation. Bei allen anderen Patienten kann man die Resektion mit gleichguten Ergebnissen durchführen. Eine Kontinenz ist nach tiefer Rektumresektion vorhanden, wenn es zu keiner Anastomoseninsuffizienz oder zu Abszessen um die Anastomose gekommen ist. Muß eine Kolostomie angelegt werden, so führt der Erlanger Magnetverschluss zu einer kontinenten Kolostomie.

Schlüsselwörter: Klassifikation, histologische. — Malignitätsgrad. — Schnellschnitt, intraoperativer. — Dukes-Stadien. — Überlebenszeit. — Kolostomie, kontinente.

Survival time and life quality after operative treatment of colonic cancer

Summary: In regard to other intestinal malignomas colon cancer shows the chance of a long survival time. In cases of stage Dukes A und B the patient has a 5 year survival time of 100 to 82% depending on his age. In carcinoma of the rectum preoperative biopsy is necessary. In cases with grade III we prefer the extirpation. The Erlangen magnetic closure of the colostomy gives continence in 70%.

Keywords: Histological classification. — Malignancy grade. — Dukes stage. — Survival time. — Continent colostomy.

1. Material und Methodik

Die histologische Klassifikation der Resektionspräparate geschah nach Dukes [12]. Die Beziehung zwischen dem Ausbreitungsstadium des Tumors nach Dukes (stage) und dem Malignitätsgrad (grade) wird besonders berücksichtigt. Bei den Komplikationen spielt die Anastomoseninsuffizienz eine herausragende Rolle. Alle nach Operation verstorbenen Patienten wurden seziert. Für die Lebensqualität sind Blasenentleerungsstörungen und Kontinenz entscheidend.

Die Kalkulation der Überlebenszeit geschah nach der „actuarial method“ nach Berkson und Gage [11]. Die alterskorrigierte Überlebenszeit wurde aus dem Quotienten der beobachteten zur erwarteten Überlebensrate errechnet. Die Zahl gibt an, mit welcher Häufigkeit das Kollektiv mit Karzinom die Lebenserwartung eines gesunden, gleichaltrigen Vergleichskollektivs erreicht.

Für die Berechnung der Überlebenszeit konnten 785 Patienten verwendet werden. Für diese Patienten war eine exakte histologische Untersuchung vorhanden. Für die Tumoren aller anderen Patienten mit Dickdarmkarzinom war keine histologische Klassifikation vorhanden. Da die Absterbekurve der histologisch untersuchten und der nicht untersuchten Gruppe identisch ist, handelt es sich bei der klassifizierten Gruppe nicht um eine „nicht erlaubte“ Auslese. Die Patientengruppe steht repräsentativ für die Gesamtzahl (Abb. 1). Der Start der Berechnung der Überlebenszeit ist bei den operierten Patienten der Zeitpunkt der ersten Operation, bei nicht operierten der Zeitpunkt der definitiven Diagnosestellung.

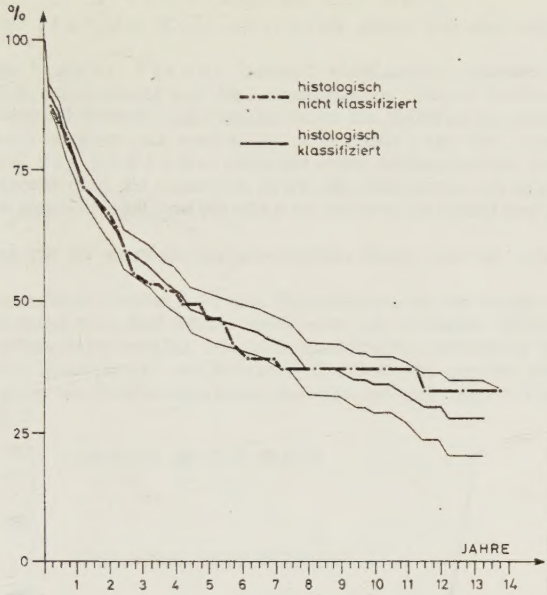


Abb. 1. Die Absterbekurve bei klassifizierten (n = 785) und histologisch nicht nach Dukes klassifizierten Dickdarmtumoren ist identisch. Die Gruppe der histologisch klassifizierten Tumoren steht repräsentativ für die Gesamtzahl aller Kolontumoren (n = 1551; Chirurgische Universitätsklinik Erlangen)

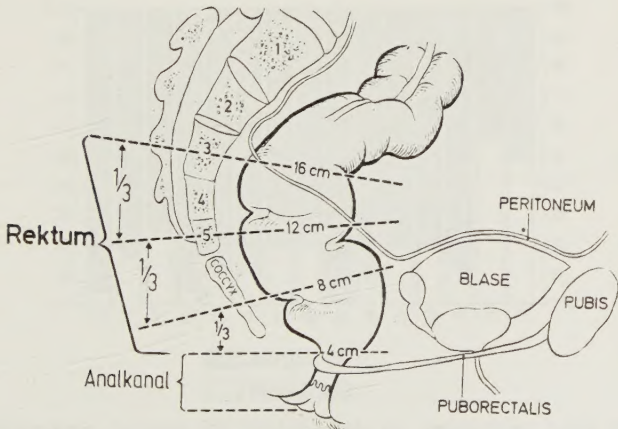


Abb. 2. Das Rektum wird allgemein in 3 etwa gleichgroße Abschnitte eingeteilt. Problematisch ist die Therapie der Tumoren im mittleren Rektumdrittel

2. Chirurgische Therapie

Bei Tumoren im rechten Kolonbereich bietet sich die rechtsseitige Hemikolektomie an.

Tumoren an der linken Flexur haben 2 voneinander unterschiedliche Lymphabflußgebiete, die A. colica media und die A. mesenterica inferior. In diesen Fällen sollte man daher die Hemikolektomie links besser durch die Kolektomie ersetzen. Bei Sigmakarzinomen streben wir eine extra-peritoneale Lage der Anastomose an [2].

Die Tumoren des Rektums bedürfen einer differenzierten Betrachtung: Unter „Rektum“ versteht man die untersten 16 cm des Dickdarms. Im allgemeinen unterscheidet man 4 cm analen Kanal und jeweils 4 cm unteres, mittleres und oberes Rektumdrittel (Abb. 2).

Diese Einteilung gilt bei normalem anatomischem Situs, also bei nicht mobilisiertem Rektum.

Bei Tumoren im unteren Drittel muß eine Rektumexstirpation vorgenommen werden, im oberen Drittel kann man fast immer reseziieren. Im mittleren Drittel fällt die Entscheidung, ob eine Resektion möglich oder eine Exstirpation notwendig ist, erst während der Operation nach Mobilisation des Rektums. Die Statistik unseres Hauses zeigt eine zunehmende Neigung zur Rektumresektion anstelle der abdomino-perinealen Rektumexstirpation (Abb. 3).

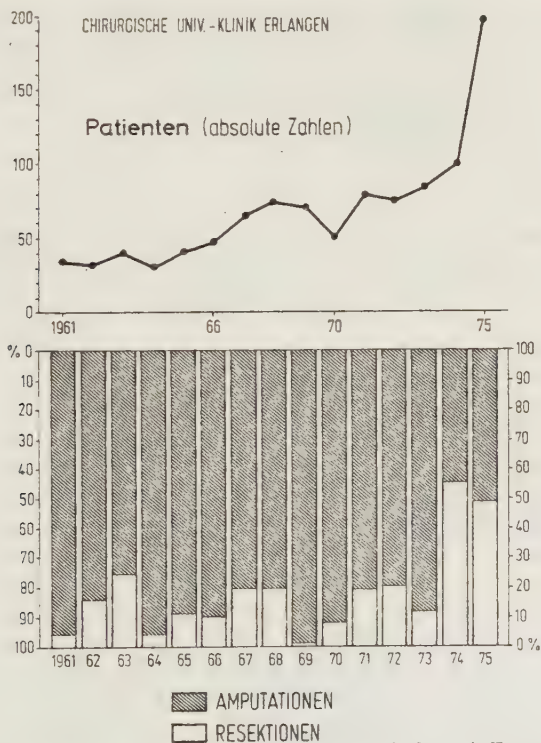


Abb. 3. Rektumkarzinom; Operation. Die Resektion kann mit gleich gutem Erfolg viel häufiger als früher angewendet werden. Die Häufigkeit der Exstirpation hat in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen in den letzten Jahren rapide abgenommen

Die präoperative Biopsie ist bei Rektumkarzinomen zur Bestimmung des Malignitätsgrades notwendig, da sich das operative Vorgehen oft danach ausrichten läßt. Fortgeschrittene Tumoren mit Metastasen sind bei Malignitätsgrad II und III häufiger zu erwarten als bei Grad I (Abb. 4). Malignitätsgrad I ermutigt daher zur Resektion, während man bei Malignitätsgrad III die Exstirpation bevorzugen sollte. Ausnahme ist die palliative Resektion bei bereits vorhandenen Organfernmatastasen, z. B. in der Leber. In diesen Fällen erhalten wir soweit als möglich dem Patienten die normale Darmpassage und vermeiden die endständige Kolostomie. Dies ist erlaubt, da die Lebenserwartung durch die Fernmetastasen bereits mehr limitiert ist als durch die Erwartung eines lokalen Rezidivs.

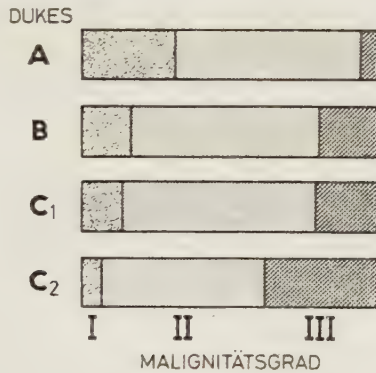


Abb. 4. Die Untersuchung der Beziehung zwischen Differenzierungsgrad und Stadieneinteilung nach Dukes bei 194 Dickdarmkarzinomen (Chirurgische Universitätsklinik Erlangen) zeigt, daß weiter fortgeschrittene Tumoren nach Dukes beim Malignitätsgrad III häufiger vorkommen. Bei Dukes-A überwiegen Malignitätsgrad I und II

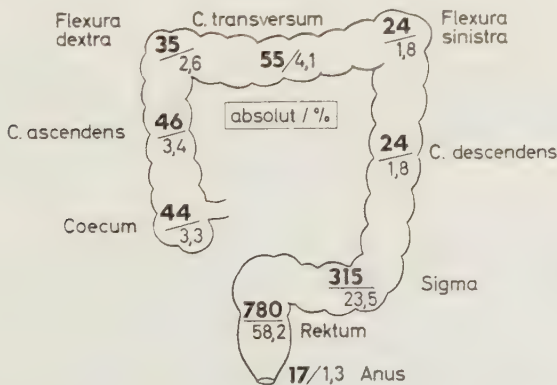


Abb. 5. Dickdarmkarzinom, Lokalisation (Chirurgische Universitätsklinik Erlangen). Die Tumoren verteilen sich relativ gleichmäßig über die einzelnen Kolonabschnitte mit einer Häufung im Sigma und Rektum

Die intraoperative Schnellschnittuntersuchung gibt über die Radikalität des Eingriffs Auskunft. Der Pathologe kann den Abstand der Tumorausbreitung in der Darmwand von den Resektionslinien bestimmen und mitunter bereits zwischen Dukes-A-, -B- oder -C-Stadium unterscheiden.

3. Morphologie der Dickdarmtumoren

Die Verteilung der Tumoren auf die einzelnen Darmabschnitte entspricht den bekannten Zahlen der Literatur. Über 80% aller malignen Dickdarmgeschwülste liegen im Sigma und Rektum (Abb. 5). Die restlichen 20% verteilen sich gleichmäßig auf das restliche Kolon [1, 3, 6].

Wesentliche Unterschiede zeigt die histologische Differenzierung. Die Häufigkeit der verschiedenen Stadien nach Dukes ist bei Tumoren im Zökum, Colon transversum, an der linken Flexur, im Sigma und Rektum identisch. Im Gegensatz dazu findet man im Colon ascendens und Colon descendens häufiger fortgeschrittene Tumoren mit Stadium B und C. Offensichtlich werden diese Tumoren später entdeckt und zu spät therapiert (Tab. I).

Tabelle I. Dickdarm-Karzinom, histologische Differenzierung. Tumoren im Rektum und Sigma sowie im Colon ascendens werden früher als an der linken und rechten Flexur entdeckt. Daher ist die Prognose bei dieser Tumorklassifikation ungünstig

	Dukes-Stadien			
	A	B	C ₁	C ₂
Zökum	10	43	13	34
Colon ascendens	0	63	30	7
Flexura dextra	9	43	27	21
Colon transversum	13	56	13	18
Flexura sinistra	17	49	17	17
Colon descendens	0	65	24	11
Sigma	14	50	20	16
Rektum	15	47	21	17
Anus	11	44	11	34

Auch führt eine bessere histologische Aufarbeitung, insbesondere die exakte Untersuchung der tumornahen und tumorfernen Lymphknoten, zur Entdeckung von mehr Spätstadien. Die Rate an Patienten mit Stadium Dukes A beim Dickdarmkarzinom sank von 20% in den Jahren 1961 bis 1964 auf 11% in den Jahren 1970 bis 1974. Die Spätstadien haben im gleichen Zeitraum an Häufigkeit zugenommen.

4. Überlebenszeit

Zwischen Tumorausbreitung und Überlebenszeit besteht eine direkte Beziehung. Da die Absterbekurve auch noch nach dem 5. postoperativen Jahr weiter absinkt, ist erst nach 10 bis 12 Jahren die Wahrscheinlichkeit, an einer anderen Erkrankung als der Grunderkrankung zu sterben, größer [7, 8, 9].

Die 5-Jahres-Überlebenszeit für Dukes-A-Fälle betrug bei uns 69%, für Dukes-B 55%. Bei Dukes-C₁ und -C₂ war sie mit 27% bzw. 9% bereits wesentlich schlechter. Die 10-Jahres-Überlebensraten nähern sich bei Dukes-A- und Dukes-B-Fällen einander an (Abb. 6). Dies bedeutet, daß bereits die natürliche Absterberate erreicht ist.

Bei gleicher histologischer Differenzierung ist die Lebenserwartung bei einem Tumor im rechten Kolon günstiger als im linken und im Sigma günstiger als im Rektum (Abb. 7).

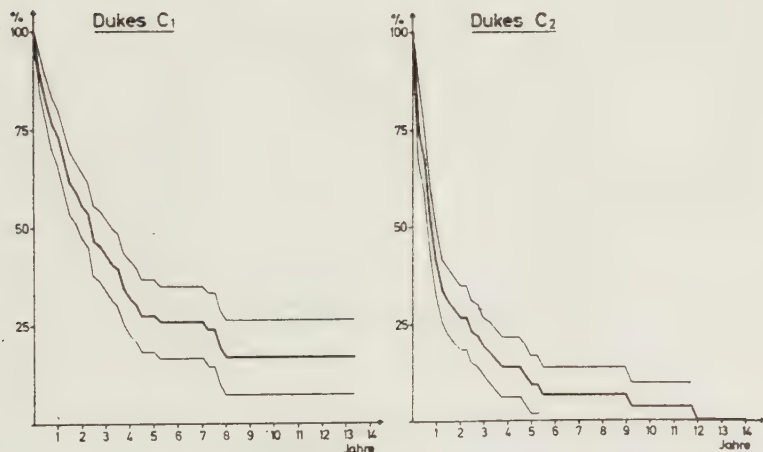
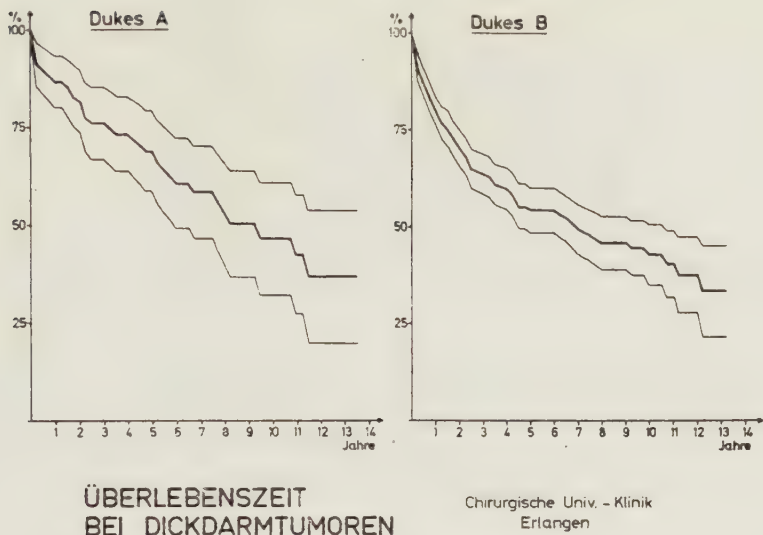


Abb. 6. Handelt es sich um ein lokal-radikal operables Dickdarmkarzinom (Stadium Dukes-A), so läßt sich praktisch Heilung erzielen. Tumoren mit Nah- oder Fernmetastasen (Stadium Dukes-C) haben eine extrem ungünstige Prognose. Die ausgezeichnete Kurve ist der Mittelwert, die Streuung sind die beiden dünn gezeichneten Kurven

Die alterskorrigierten 5-Jahres-Überlebenszeiten zeigen die günstige Prognose beim Dukes-A-Fall: Mit 95 bis 100% erreichen diese Patienten die Zahl wie ein gesundes Vergleichskollektiv (Abb. 7). Ist der Tumor fortgeschritten und erreicht bereits die Serosa.

Einteilung nach DUKES		A	B	C ₁	C ₂
Colon	rechts	87 100	67 82	49 59	22 27
	links	60 73	43 52	7 10	0 0
Sigma		79 96	54 66	41 50	11 13
Rektum		66 81	52 64	23 27	2 10

Abb. 7. Dickdarmkarzinom, 5-Jahres-Überlebenszeit in Prozent (Chirurgische Universitätsklinik Erlangen). Die alterskorrigierte Überlebenszeit zeigt, daß bei Stadium Dukes A und B die normale Lebenserwartung erreicht wird. (Zahlen im weißen Feld: absolut; Zahlen im punktierten Feld: alterskorrigiert)

so beträgt die alterskorrigierte 5-Jahres-Überlebenszeit nur 52 bis 66%. Tumoren im Frühstadium, d. h. wenn sie auf die Mukosa beschränkt sind, sind demnach heilbar. Liegen Metastasen vor, so überlebt kein Patient mehr als 10 Jahre, bei Organmetastasen sind alle Patienten nach 5 Jahren verstorben (Abb. 8).

Von besonderer Tragweite ist die Entscheidung zur abdominoperinealen Exstirpation eines Rektumkarzinoms. Der Vergleich der Überlebenszeit für Exstirpation (Amputa-

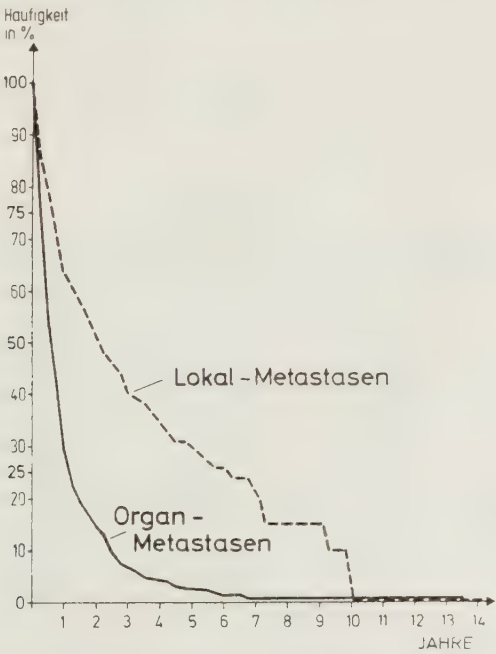


Abb. 8. Dickdarmkarzinom, Überlebenszeit bei Metastasen (Chirurgische Universitätsklinik Erlangen). Bei Organmetastasen sind nach 3 Jahren alle Patienten verstorben. Bei lokalen Metastasen ist die Prognose günstiger, jedoch lebte kein Patient länger als 10 Jahre

DUKES - STADIEN	A	B	C ₁	C ₂
AMPUTATION n = 396	67,7 46,7	50,3 40,0	24,6 16,4	15,0 0,0
RESEKTION n = 95	72,9 62,5	64,4 49,6	~10,0 ~1,0	~4,0 ~1,0

Abb. 9. Rektumkarzinom, Überlebenszeit in Abhängigkeit von Operationstechnik und Histologie (Chirurgische Universitätsklinik Erlangen). Rektumresektion und Rektumexstirpation sind bei frühzeitiger Entdeckung bei Tumoren im mittleren Rektumdrittel gleich gut; nur bei Tumoren im Stadium Dukes C schneidet die Exstirpation etwas günstiger ab. Zahlen im weißen Feld: 5 Jahre; Zahlen im punktierten Feld: 10 Jahre)

tion) und Resektion zeigt identische Ergebnisse im Stadium A und B nach Dukes (Abb. 9). Bei Dukes-C-Fällen scheint die Exstirpation etwas günstiger zu sein.

Die Überlebenszeit des radikal-operablen Kolon- und Rektumkarzinoms ist demnach günstiger als bei allen anderen Eingeweidekrebsen.

5. Lebensqualität

Nach einer Dickdarmresektion treten im allgemeinen im Hinblick auf die Lebensqualität des Patienten keine besonderen Schwierigkeiten auf. Nach Kolektomie steigt die Stuhlfrequenz an. Eine diätetische Beratung des Patienten ist notwendig.

Besondere Probleme treten beim Rektumkarzinom auf. Bei einem Tumorsitz oberhalb von 12 cm ist in nahezu allen Fällen eine Kontinenz gegeben. Im Bereich zwischen 9 und 12 cm bessert sich die Kontinenz mit zunehmendem Abstand von der Operation (Abb. 10). Liegt die Anastomose zwischen 4 und 8 cm, so sind die meisten Pa-

Kontinenz in Abhängigkeit von der Anastomosenhöhe (n=41)

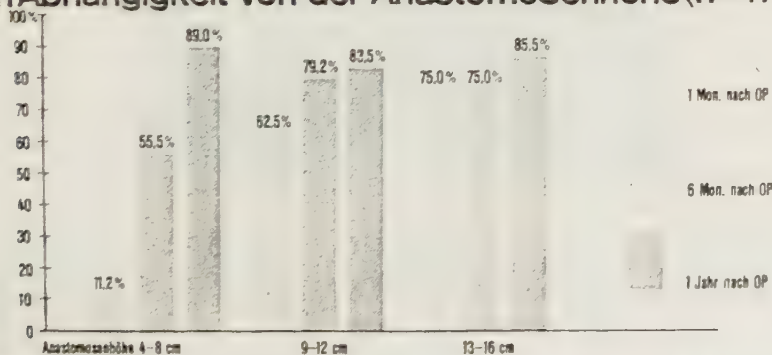


Abb. 10. Liegt die Anastomose zwischen 4 und 16 cm von der Anokutanlinie entfernt, so ist nach einem Jahr bei fast allen Patienten mit gleicher Häufigkeit volle Kontinenz vorhanden. Je tiefer die Resektion ist, um so häufiger ist Inkontinenz im ersten Monat nach der Operation, die sich jedoch in der weiteren Beobachtungszeit dramatisch bessert

tienten im ersten postoperativen Monat inkontinent, jedoch nur in 11% aller Fälle länger als 1 Jahr.

Die Erhaltung der Dehnungsrezeptoren in der Levator-Muskulatur und die Sensibilität des Epithels des analen Kanals entscheiden über den willkürlichen Sphinkterschluß. Der neugeschaffene Enddarm wird in das Analshpinkerorgan integriert. Eine neue Reservoirfunktion bildet sich durch Selbstadaptation der glatten Darm-Muskel-Wand aus. Nur wenn große Anastomoseninsuffizienzen oder Abszeßbildungen vorhanden sind, kommt es zu einer Inkontinenz, da sich ein Funktionsausfall der Levator-muskulatur einstellt.

Die entscheidende Frage der Rektumresektion im mittleren Drittel ist jedoch, ob die Resektion radikal genug ist. Nach Grinnell [13] greift die intramurale Tumorausbreitung selten mehr als 1 cm über den makroskopisch erkennbaren Tumorrand hinaus. Nach den klassischen Arbeiten von Westhues [14] und Dukes [12] markiert die Kohlrausch'sche Falte in etwa 7 bis 8 cm Höhe eine Wasserscheide für die lymphogene Ausbreitung. Kranial gelegene Tumoren metastasieren nur dann nach kaudal, wenn der Lymphabfluß durch Metastasen verlegt ist. Sektionsuntersuchungen von 597 Patienten mit Rektumkarzinomen von Glover und Waugh [5] haben diese Beobachtungen bestätigt.

Aus diesem Grund wird die Indikation zur Rektumresektion und damit zur Kontinenzerhaltung beim Rektumkarzinom zu selten gestellt.

Potenzstörungen treten nach Operationen im Becken immer wieder auf. Sie sind bei abdomino-perinealer Rektumexstirpation mit 61% häufiger als bei Rektumresektionen mit 26%.

Bei all den Patienten, die eine endständige Kolostomie auf Dauer benötigen, besteht heute die Möglichkeit, eine kontinente Kolostomie zu erzielen. Ein magnetischer Ring wird um das Kolon in die Haut implantiert und durch einen magnetischen Deckel verschlossen (Abb. 11) [4].

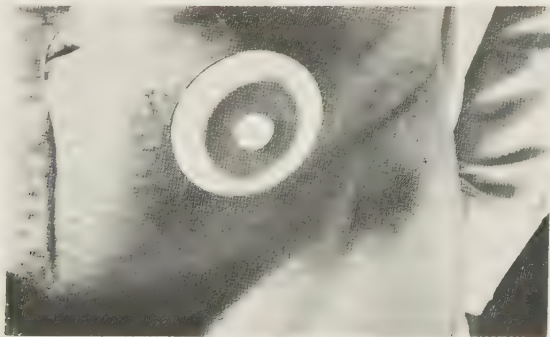


Abb. 11. Der „Erlanger Magnetverschluß“ ermöglicht eine kontinente Kolostomie

Der Patient lernt, den Stuhl über die Kolostomie zu bestimmten Tageszeiten zu entleeren. Heilt der Ring primär reizlos ein und ist die Bauchdecke des Patienten nicht dicker als 4 cm, so läßt sich in mehr als 50% der Fälle ein gutes funktionelles Ergebnis erzielen.

Literatur

1. Bacon, H. E.: Cancer of the colon, rectum and anal canal. Philadelphia-Montreal: Lippincott 1964.
2. Beahrs, O. H., Hoehn, J. G., und Dearing, W. H.: Surgery of the colon. Arch. Surg. 98 (1969) 480.

3. Enker, W. E.: Carcinoma of the colon and rectum. Surg. Clin. North Amer. 56 (1976) 175–187.
4. Feustel, H., und Hennig, G.: Kontinente Colostomie durch Magnetverschluß. Dt. med. Wochenschr. 19 (1975) 1063–1018.
5. Glover, R. P., und Waugh, J. M.: Retrograde fluid lung spread of the carcinoma of the rectosigmoid region. Surg. Gynecol & Obstet. 82 (1946) 434–448.
6. Husemann, B., Bunte, H., Grube, L., und Thomas, N.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung von 1311 malignen Tumoren des Dickdarms. Münchener med. Wochenschr. 115 (1973) 315–318.
7. Lee, Y. N.: Carcinoma of the rectum. Rev. Surg. 33 (1976) 75–95.
8. Rhoads, J. E.: The control of large bowel cancer. Cancer 36 (1975) 2314–2318.
9. Scudamore, H. H.: Cancer of the colon, rectum and anus, general aspects, diagnosis, treatment and prognosis. Dis. Colon & Rectum 12 (1969) 105–124.
10. Wilson, S. M., und Beahrs, O. H.: The curative treatment of carcinoma of the sigmoid, rectosigmoid and rectum. Ann. Surg. 183 (1976) 556–565.
11. Berkson, J., und Gage, R. P.: Calculation of survival rates for cancer. Proc. Staff. Meet. Mayo Clinic 25, 1950.
12. Dukes, C. E.: The spread of cancer of the rectum. Brit. J. Surg. 17 (1930) 643.
13. Grinnell, E. S.: The lymphatic and venous spread of carcinoma of the rectum. Ann. Surg. 116 (1942) 200.
14. Westhues, H.: Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Chirurgie des Rektum-Carcinoms. Leipzig: G. Thieme 1934.

Anshr. d. Verf.: Priv. Doz. Dr. med. B. Husemann, Chirurgische Universitätsklinik, Maximiliansplatz, D-8520 Erlangen

Dieses Sich-auf-dem-laufenden-Halten ist heutzutage von besonderer Wichtigkeit, da sich das Aussehen der Dinge so rasch ändert und die Chirurgie sich dauernd neue Gebiete erschließt. Sie kann ihre Pionierarbeit nur weiterführen, wenn sie mit den Ansprüchen der Medizin — der ganzen Medizin — in enger Fühlung bleibt.

René Leriche (1879–1955)

14. LEBENS LAUF

Name	Walter Panhans
geboren am	1. April 1949
in	Winkelhaid
Bekenntnis	röm.-katholisch
Vater	Karl Panhans
Mutter	Sophie, geborene Lötsch
Beruf des Vaters	Elektriker
Volksschule in	Feucht von September 1955 bis Juli 1961
Mittelschule in	Neumarkt von September 1961 bis Juli 1965 mit dem Ab- schluß der mittleren Reife
kaufmännische Lehre	bei der Siemens AG in Nürn- berg von September 1961 bis August 1968
Berufspraxis	bei der Siemens AG in Nürn- berg als Industriekaufmann von September 1968 bis August 1969
gleichzeitig Studium	im Abendsemester der Höheren Wirtschaftsfachschule der Stadt Nürnberg
Vollstudium	im Tagessemester von September 1969 bis Februar 1972
Studienabschluß	als Betriebswirt grad.
ab Sommersemester 1972	Studium der Zahnheilkunde an der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg
Vorphysikum	am Ende des Wintersemesters 1973
Physikum	am Ende des Sommersemesters 1974
zahnmedizinisches Staatsexamen	voraussichtlich im Juni 1977

